

**PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI BENGGUANG DAN NANAS
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
VELVA BENGGUANG NANAS**

SKRIPSI



OLEH:
LIDYA GIOVANI WIBISONO
NRP 6103015096

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI BENGKUANG DAN NANAS
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
VELVA BENGKUANG NANAS**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
LIDYA GIOVANI WIBISONO
6103015096

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Lidya Giovani Wibisono

NRP : 6103015096

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

“Pengaruh Perbedaan Proporsi Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organolaptik Velva Bengkuang Nanas”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 30 April 2019

Yang menyatakan,



Lidya Giovani Wibisono

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Proporsi Buah Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velve Bengkuang Nanas” yang ditulis oleh Lidya Giovani Wibisono (6103015096), telah diujikan tanggal 24 April 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, M.P., IPM.

Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P., IPM.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Proporsi Buah Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velve Bengkuang Nanas”** yang ditulis oleh Lidya Giovani Wibisono (6103015096), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, M.P., IPM.

Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi P.J., S.TP., MP.,

Tanggal:

LEMBAR PENRYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Proporsi Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organolaptik Vela Bengkuang Nanas

Adalah asli karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 30 April 2019



Lidya Giovani Wibisono

Lidya Giovani Wibisono, 6103015096. **Pengaruh Perbedaan Proporsi Buah Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velve Bengkuang Nanas.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.,IPM
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP

ABSTRAK

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan salah satunya diolah menjadi velva. Velva merupakan salah satu produk *frozen dessert* yang berasal dari campuran bubur (*puree*) buah, gula, dan bahan penstabil yang dibekukan. Umumnya, buah yang digunakan dalam velva adalah buah yang mengandung komponen serat pangan untuk membentuk *body* velva, mempunyai rasa manis dan aroma yang khas. Pada penelitian ini, buah nanas ditambahkan untuk memperbaiki karakteristik organoleptik velva. Nanas dan bengkuang mengandung air yang cukup tinggi sehingga dapat menimbulkan peluang terbentuknya kristal es yang besar, banyak dan tidak beraturan dalam proses pembuatan velva sehingga perlu ditambahkan bahan penstabil yaitu CMC (*Carboxymethyl Cellulose*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan proporsi buah bengkuang dan nanas terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik velva. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor berupa proporsi buah bengkuang dan nanas dengan 7 (tujuh) perlakuan (2:8; 3:7; 4:6; 1:1; 6:4; 7:3 dan 8:2), dimana setiap perlakuan akan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia (pH, total padatan terlarut (TPT), viskositas, *overrun*, laju leleh, warna) serta sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan pelelehan dalam mulut). Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dengan menggunakan uji ANOVA pada $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$. Perlakuan terbaik akan ditentukan berdasarkan uji organoleptik dengan metode *spiderweb*. Berdasarkan uji ANOVA pada $\alpha = 5\%$, terdapat pengaruh nyata dari perbedaan proporsi buah bengkuang dan nanas terhadap nilai pH, TPT, viskositas, *overrun*, laju leleh, warna serta sifat organoleptik velva. Produk velva bengkuang nanas memiliki nilai pH yang berkisar antara 4,52 – 4,76, nilai TPT 25,90 – 28,90⁰Brix, viskositas 2168 – 3240 cp, *overrun* 6,31 – 31,87%. Nilai kesukaan panelis terhadap aroma berada pada kisaran 3,7 – 6,83, warna 3,24 – 7,33, pelelehan dalam mulut 3,39 – 6,86 dan rasa 3,16 – 7,49. Hasil uji *spider web* menunjukan Velva Bengkuang Nanas dengan proporsi bengkuang:nanas sebesar 2:8 merupakan perlakuan terbaik yang paling disukai panelis.

Kata kunci: bengkuang, velva, nanas, CMC

Lidya Giovani Wibisono, 6103015096. **The Effect of Different Proportion of Jicama and Pineapple on Physicochemical and Organoleptic Properties of Jicama Pineapple Velva.**

Advisory Committee:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.,IPM
2. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP

ABSTRACT

Jicama (*Pachyrhizus erosus*) is a horticultural plant that has a very good potential to be developed, one of the examples is processed into velva. Velva is one of the frozen dessert products derived from a mixture fruit puree, sugar, and stabilizers. Generally, the fruit used in velva is a fruit that contains dietary fibre components to form the body of velva, has a sweet taste and a distinctive aroma. In this study, pineapple was added to improve the organoleptic characteristics of the velva. Pineapple and jicama have a high water content so that it can create opportunities for the formation of large, plenty and irregular ice crystals in the process of making velva so that it needs to be added a stabilizer such as CMC (Carboxymethyl Cellulose). The aim of the research is to know the effect of different proportion of jicama and pineapple on physicochemical and organoleptic properties of jicama pineapple velva. The research design that will be used is Randomized Block Design (RBD) consisting of one factor which is the proportion of jicama and pineapple with 7 (seven) levels (2:8; 3:7; 4:6; 1:1; 6:4; 7:3 and 8:2), where each level will be repeated 4 (four) times. Parameters that will be tested including physicochemical properties (pH, total dissolved solids (TDS), viscosity, overrun, melting rate, color) as well as organoleptic properties (color, taste, flavour, and melting in mouth). Data obtained from observation will be analyzed statistically by using ANOVA test at $\alpha = 5\%$. If there is a difference then proceed with DMRT at $\alpha = 5\%$. The best treatment will be determined based on organoleptic test results with the spiderweb method. Based on the result of ANOVA at $\alpha = 5\%$ was known that of different proportion of jicama and pineapple to pH, TDS, viscosity, overrun, melting rate, color, as well as organoleptic properties. pH had a range from 4.52 – 4.76, TDS 25.90 – 28.90⁰Brix, viscosity 2168 – 3240 cp, overrun 6.31 – 31.87%. The preference test for flavor was 3.7 – 6.83, color was 3.24 – 7.33, melting in mouth was 3.39 – 6.86 and taste was 3.16 – 7.49. Spiderweb test shown that velva with a proportion between jicama and pineapple (2:8) is the best treatment.

Keyword: jicama, velva, pineapple, CMC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Proporsi Buah Bengkuang dan Nanas terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Velva Bengkuang Nanas”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM dan Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Orang tua dan saudara penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa materil maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Skripsi ini. Tak lupa kepada para laboran, teman-teman penulis, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tulisan ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Bengkuang	4
2.2. Nanas	5
2.3. Velva.....	7
2.3.1. Bahan Pembuatan Velva	8
2.3.2. Proses Pembuatan Velva.....	13
BAB III. HIPOTESA	15
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
4.1. Bahan untuk Penelitian	16
4.2. Alat	16
4.2.1. Alat untuk Proses.....	16
4.2.2. Alat untuk Analisa	16
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
4.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	17
4.3.2. Penelitian Utama.....	17
4.4. Rancangan Penelitian.....	17
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18

4.6.	Metode Penelitian	18
4.6.1.	Pembuatan Velva Bengkuang Nanas	18
4.7.	Metode Analisa	23
4.7.1.	Uji Total Padatan Terlarut	23
4.7.2.	Uji pH	23
4.7.3.	Uji Viskositas.....	24
4.7.4.	Uji <i>Overrun</i>	24
4.7.5.	Laju Leleh.....	24
4.7.6.	Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	24
4.7.7.	Uji Organoleptik	25
4.8.	Metode Analisa Data	25
4.8.1.	Pemilihan Perlakuan Terbaik	25
BAB V. PEMBAHASAN.....		27
5.1.	pH	27
5.2.	Total Padatan Terlarut (TPT).....	28
5.3.	Viskositas.....	30
5.4.	<i>Overrun</i>	31
5.5.	Laju Leleh.....	33
5.6.	<i>Color Reader</i>	35
5.7.	Uji Organoleptik	37
5.7.1.	Aroma	37
5.7.2.	Warna.....	38
5.7.3.	Pelelehan dalam Mulut	39
5.7.4.	Rasa	41
5.7.5.	Penentuan Perlakuan Terbaik	42
BAB VI. KESIMPULAN DAN DAFTAR PUSTAKA		45
6.1.	Kesimpulan	45
6.2.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur <i>Carboxy Methyl Cellulose</i> (CMC)	11
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Velva Buah	14
Gambar 4.1. Diagram Alir Preparasi <i>Puree</i> Buah	19
Gambar 4.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Velva Bengkuang Nanas	20
Gambar 5.1. Hasil Pengujian pH Velva Bengkuang Nanas	28
Gambar 5.2. Hasil Pengujian TPT Velva Bengkuang Nanas	29
Gambar 5.3. Hasil Pengujian Viskositas Adonan Velva Bengkuang Nanas	30
Gambar 5.4. Hasil Pengujian <i>Overrun</i> Velva Bengkuang Nanas	32
Gambar 5.5. Hasil Pengujian Laju Pelelehan Velva Bengkuang Nanas .	34
Gambar 5.6. Hasil Pengujian <i>First Drip</i> Velva Bengkuang Nanas	34
Gambar 5.7. Rata-rata Nilai Kesukaan Aroma Velva Bengkuang Nanas	38
Gambar 5.8. Rata-rata Nilai Kesukaan Warna Velva Bengkuang Nanas	39
Gambar 5.9. Rata-rata Nilai Kesukaan Pelelehan dalam Mulut Velva Bengkuang Nanas	40
Gambar 5.10. Rata-rata Nilai Kesukaan Rasa Velva Bengkuang Nanas	41
Gambar 5.11. Diagram <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik Velva Bengkuang Nanas	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Bengkuang	4
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Nanas	7
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan Velva Bengkuang Nanas.....	17
Tabel 4.2. Formula Pembuatan <i>Puree</i> Buah Nanas dan Bengkuang	19
Tabel 4.3. Formula Pembuatan Velva Bengkuang Nanas	20
Tabel 5.1. Hasil Pengujian <i>Color Reader</i> Velva Bengkuang Nanas	36
Tabel 5.2. Tabel Hasil Perhitungan Luas Area	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan	53
Lampiran A.1. Spesifikasi Bengkuang	53
Lampiran A.2. Spesifikasi Nanas.....	54
Lampiran A.3. Spesifikasi CMC.....	55
Lampiran B. Prosedur Analisa.....	56
Lampiran B.1. Analisa Total Padatan Terlarut	56
Lampiran B.2. Analisa pH.....	56
Lampiran B.3. Pengukuran Viskositas	57
Lampiran B.4. Pengukuran <i>Overrun</i>	57
Lampiran B.5. Laju Pelelehan	57
Lampiran B.6. Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	58
Lampiran C. Kuisioner Pengujian Organolaptik.....	59
Lampiran D. Hasil Penelitian.....	61
Lampiran D. 1. Hasil Pengukuran pH Velva Bengkuang Nanas	61
Lampiran D. 2. Hasil Pengukuran Total Padatan Terlarut (TPT) Velva Bengkuang Nanas.....	62
Lampiran D. 3. Hasil Pengukuran Viskositas Velva Bengkuang Nanas	64
Lampiran D. 4. Hasil Pengukuran <i>Overrun</i> Velva Bengkuang Nanas	66
Lampiran D. 5. Hasil Pengukuran Laju Leleh Velva Bengkuang Nanas	68
Lampiran D. 6. Hasil Pengujian <i>Color Reader</i> terhadap Aroma Velva Bengkuang Nanas	69
Lampiran D. 7. Hasil Pengujian Organoleptik terhadap Aroma Velva Bengkuang Nanas	72

Lampiran D. 8.	Hasil Pengujian Organoleptik terhadap Warna Velve Bengkuang Nanas	76
Lampiran D. 9.	Hasil Pengujian Organoleptik terhadap Pelelehan dalam Mulut Velve Bengkuang Nanas	81
Lampiran D. 10.	Hasil Pengujian Organoleptik terhadap Rasa Velve Bengkuang Nanas	86
Lampiran D. 11.	Penentuan Perlakuan Terbaik	90